

(Aehnlichkeit zweier Körper), dann als funktionelle Tatsache (Nichtbeachtung durch Feinde) aufgefasst werden, d. h. die substantielle Tatsache ist vorhanden, die funktionelle kann bewiesen oder widerlegt werden.

Ist die funktionelle Tatsache bewiesen (nicht etwa durch Schlüsse, sondern durch Beobachtungen und Experimente) dann ergibt sich in ihrer Beziehung zu den beiden wichtigsten Deszendenztheorien:

I. Der Neo-Lamarckismus kann die Entstehung der Mimikry erklären, wenn er nachweist, dass die physikalisch-chemischen Einflüsse, denen beide Tiere ausgesetzt sind, die ähnlichen Wirkungen hervorriefen, d. h. also, dass die Mimikry s. str. eine Konvergenzerscheinung ist.

Ist dieser Beweis nicht nur nicht zu erbringen, sondern der Gegenbeweis geliefert, dass die betreffenden Farben nicht durch die Faktoren: Wärme, Licht, Nahrung, Umgebung beeinflussbar sind, dann ergibt sich, dass hier Variationen oder Mutationen vorliegen, die in ihrer Entstellung noch unfassbar sind. Dann versagt hier der Neo-Lamarckismus, was für seinen anderweitigen Wert belanglos ist, da ja keine Theorie Alles erklären soll oder muss.

II. Der Darwinismus kann die Entstehung der Mimikry s. str. nicht erklären. Er kann aber die Ausbildung erklären durch Selektion.

Mithin ergibt sich bei der Voraussetzung, dass die Funktion des Schützens vorhanden ist:

Die eine Theorie erklärt das Entstehen der Mimikry s. str., die andere ihre Ausbildung, beide das Fortbestehen.

Vorliegende Betrachtungen geben aber noch folgende praktische Anregungen:

I. Es wäre dringendst zu wünschen, dass die experimentelle Entomologie, womöglich in einer grösseren Arbeitsgemeinschaft, die berührten Fragen in verschiedenen Klimaten prüft, dass insbesondere in den Tropen experimentell gearbeitet wird u. z.

1. in der Weise, dass die typischen Beispiele der Mimikry aus der Insektenwelt in ihren Veränderungen durch Licht, Wärme usw. untersucht werden,

2. indem die Schutzwirkung (Fütterungsversuche) erprobt wird,

3. indem durch Beobachtung von den Verlustzahlen durch Feinde der praktische Nutzen der Mimikry konstatiert wird.

II. Die Deszendenztheorien müssen für jeden besonderen Fall besonders geprüft werden (durch Experimente und exakte Beobachtungen). Analogieschlüsse sind nur dort zu verwenden, wo sie unumgebar sind.

## Kleinere Original-Beiträge.

### 3. Gemeinsames Puppengeschinst von Blattwespen. (Fig. 3.)

(Schluss.)

Im alten Materiale unseres Museums fanden sich zwei Stücke, die als Bauten von *Chartergus apicalis* bezeichnet waren. Eine genauere Betrachtung ergab jedoch, dass man es nicht mit einem Papierwespeneste zu tun hatte, sondern mit einem Puppengeschinst. Das grössere Stück ist etwa 18 cm lang, 5 cm breit und 4 cm hoch, das zweite kleiner. An der Rückseite sind die Stücke

etwas konkav, was daher rührt, dass sie allem Anscheine nach an einem Aste festgesessen haben. Die äussere Schicht, nicht ganz in der Dicke eines Centimeters, besteht aus einem lockeren filzigen Gespinste. Unter ihr liegt dann eine feste Masse, etwa von der Consistenz harten Holzes. Wie ein Durchschnitt ergibt (in der Abbildung des kleineren Stückes zu sehen), besteht sie aus lauter dicht aneinander gelagerten Einzelkokons. Dort, wo das kleinere Stück geschnitten ist, liegen sie parallel zu einander, senkrecht zur Längsrichtung des Gespinstes und die Richtung des Astes, an dem es gesessen hat, senkrecht kreuzend. Derartig sind sie auch an den beiden Enden des grösseren Gespinstes

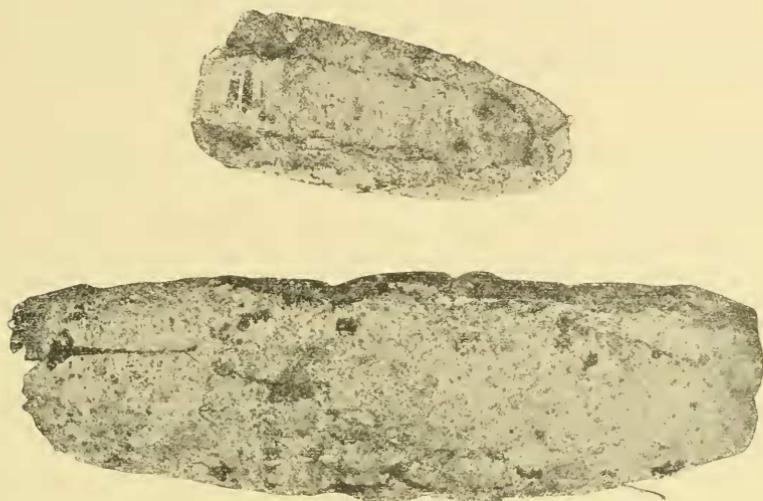


Fig. 3.

gelagert, während eine Stichprobe in seiner Mitte ergibt, dass sie hier senkrecht auf der konkaven Innenfläche stehen. An einzelnen Stellen sind sauber kreisrunde Deckelchen an den Kokons ausgenagt, während die meisten noch geschlossen sind. Die, welche zur Probe geöffnet wurden, hatten in der Mehrzahl der Fälle einen zerfressenen oder verschimmelten Inhalt, in einzelnen war jedoch die Puppe noch mehr oder weniger gut erhalten. An ihnen liess sich erkennen, dass man es mit Tenthrediniden zu tun hat. Ein derartiger gesellschaftlicher Puppenbau von Tenthrediniden ist meines Wissens bisher noch nicht bekannt.

Dr. C. Zimmer (Breslau).

#### Kleine lepidopterologische Bemerkungen.

Ich stellte mit verschiedenen Schmetterlingen einige Versuche an, welche im wesentlichen ihre Entwicklungsdauer unter verschiedenen Aussenbedingungen zeigen sollten.

1. 42 Puppen von *Vanessa urticae* 1—4 Tage nach ihrer Verpuppung, und gleichfalls 29 Puppen von *Vanessa io*. 12—24 Stunden nach ihrer Verpuppung, wurden in eine Kältemischung aus Eis mit Pottasche gesetzt (16. VI). Diese Mischung wurde täglich (16. 17. 18. und 19. VI) vormittags erneuert. Nachdem alsdann alle Puppen ins Zimmer (17—20° C.) gebracht waren, ergaben sie nach 8—13 Tagen (vom 27. VI—1. VII) die Schmetterlinge. Die Stücke von *V. io* zeigten nur die Augenzeichnung der Vorderflügel. Bei *V. urticae* ergaben sich viele Annäherungen zu *V. polaris* Stgr.; ein Exemplar ähnelte der *Vanessa milberti* Godt.

2. *Botys urticae*. Die Raupen desselben waren in den gefalteten Blättern der Nessel einzeln gefunden (Juni). Die Entwicklungsdauer der Puppe dauert gewöhnlich (17—20° C.) 12 Tage. Die 6 Puppen, welche nach 24—48 Stunden Verpuppung 38 Stunden im Eisschranke (8° C.) lagen (21. VI—30. VII), erschienen dann im Zimmer sehr lebhaft; 2 Falter krochen am 11. VIII aus. — Die Puppen (2), welche 8 Tage im Thermostat (31° C.) waren, ergaben nach 4 Tagen im Zimmer nur einen Schmetterling.

3. *Leucoma salicis*. Die Raupen waren (von 19. VI) auf Weiden und Pappeln gefunden. Die Entwicklungsdauer der Puppe (♂ u. ♀) währt bei normalen Einflüssen (17—20° C.) 10—12 Tage. Die 4 Puppen, die (v. 25. VI) bei 34° C. gehalten waren, lieferten nach 8 Tagen alle den Falter im Thermostaten; aber diese Schmetterlinge hatten Flügel gleich getrocknenen Blättern. Zwei Puppen unter roten Strahlen ergaben nach 6 Tagen einen sehr weissen Schmetterling. Nach dem Liegen im Eisschranke (8° C.) während 35 Tagen schlüpfen aus 5 sehr lebhaften Puppen im Zimmer nach einer Woche die Schmetterlinge.

4. *Oenieria dispar*. (Raupen bis zu 18. VII). Die Entwicklungsdauer ist normal (♂ u. ♀) zwei Wochen. Die Puppen starben unter den roten Strahlen; unter den blauen Strahlen erschienen die Schmetterlinge nach 8 Tagen. 2 Puppen im Thermostaten (34° C.) trockneten nach 16 Tagen ein. Die 2 Puppen (♂ u. ♀) nach 33-tägigen Beibehalten im Eisschranke (8° C.) ergaben einen Schmetterling (♀) im Zimmer nach 11 Tagen.

(Schluss folgt.)

Dr. Paul Solowjow (Warschau).

### Bedeutung des Gesichtssinnes für die Auffindung der Artgenossen bei den Rhopaloceren.

Am 6. VIII. 1908 scheuchte ich ein ♂ der Nonne, *Psilura monacha* L., auf, die auch in diesem Jahre in der Mark Brandenburg häufiger als erwünscht auftritt. Das Tier war eine ziemlich dunkle Aberration, *eremita*, schon etwas zur ganz schwarzen Form *atra* hinneigend; immerhin waren noch graue Zeichnungen auf den sonst ziemlich geschwärzten Flügeln vorhanden. Ein Tagfalter-♂ nun, nach allem, was ich erkennen konnte, *Pararge egeria*, hielt das *monacha*-♂ wegen der ähnlichen Zeichnung offenbar für einen Artgenossen, denn er verfolgte es im Fluge ganz ähnlich, wie dies Tagfalter derselben Art so oft tun, und zwar eine ganze Strecke weit, bis mir beide aus den Augen kamen. Hätte sich der Tagfalter auch nur et was nach den Eindringen seines Geruchssinnes gerichtet, so wäre ihm dieser Irrtum wohl kaum passiert: er muss ausschliesslich seinem Gesichtssinne gefolgt sein.

Das ist etwas eigentümlich, da doch auch die Tagfalter einen spezifischen Artduft und entsprechendes Geruchsvermögen besitzen. Zertritt man z. B. einen Weissling (*Pieris brassicae*, *rapae* oder *napi*), so fliegen alsbald andre Weisslinge um und auf diese Stelle, ja mitunter lecken sie — Pieriden sind bekanntlich sehr durstig und daher oft an Pfützen, sumpfigen Wegstellen u. s. w. zu finden — von dem ausgequetschten Saft des toten Artgenossen, was man wohl als eine Art von Kannibalismus bezeichnen muss: auf eine andre Art kann er sich ja bei Lepidopteren im agines nicht äussern!

Otto Meissner (Potsdam).

### Daten der Larvenzustände der in Sachsen einheimischen Arten der Familie Sesiidae H.-S.

(Schluss.)

#### *conopiformis* Esper.

Unter der Eichenrinde, an wunden, rissigen Stellen und kranken, krebstartigen Auswüchsen, zuweilen auch in Stümpfen; die Gänge werden durch Aufbürsten blossgelegt und die Rinde abgelöst. April.

#### *respiriformis* Linné (synon. *asiliformis* Rottenburg.)

Die zweijährige Raupe lebt unter der Rinde von Eichen, seltener in Buchenstümpfen und im Marke der 2-jährigen Schösslinge derselben. Juni.

#### *myopaeiformis* Borkhausen.

Unter der Borke von kranken Stellen der Aepfel- und Birnbäume; auch in Ebereschen und Weissdorn. April bis Mitte Mai.

#### *culiciformis* Linné.

Unter der Rinde und an wunden Stellen von *Betula alba*, zuweilen auch in *Alnus glutinosa*; auch in Wurzelstöcken. Verrät sich durch lange Holzsplitter. Bis April.

#### *formicaeformis* Esper.

In krebstartigen Anschwellungen jüngerer Stämmchen und in den Stümpfchen abgeschnittener Büsche der Korbweide; ausnahmsweise in frischen Zweigen. Bis April.

#### *ichneumoniformis* Fabricius.

In den Wurzeln von Schmetterlingsblütlern und zwar *Lotus corniculatus*, *Ononis spinosa*, *Lathyrus pratensis* und *Genista tinctoria*. Verpuppung geschieht in schlauchartigem Cocon dicht an der Wurzel. Mai. Sehr selten.

*empiformis* Esper.

In den Wurzeln von *Euphorbia cyparissias*; nicht zu verwechseln mit der Larve einer *Oberea*-Species; die besetzten Wurzelstöcke werden in angefeuchteten Sand gelegt. April und Mai.

Sesie im Juni am vorteilhaftesten kurz vor Sonnenuntergang auf den Blüten von *Euph. cyp.* zu finden; dies gilt auch von folgenden zwei Arten.

*muscaeformis* Vieweg.

In den Wurzelstöcken älterer Pflanzen von *Armeria vulgaris* und *Calluna vulgaris*. An sonnigen, sandigen Stellen. Erlangung und Zucht wie bei voriger Art. April und Mai.

*leucopsiformis* Esper.

Im Wurzelstock von *Euph. cyparissias*; Verpuppung dicht an der Wurzel in langem Schlauch. seltener als diese. Juli und August.

*Bembecia* Hübner.*hylaeiformis* Laspeyres.

*Rubus idaeus*. Lebt im Marke des Wurzelstockes und der Stengel. Man zieht die Stengel nach der Seite hin; brechen sie ab, so beherbergen sie die Larve; befindet sich dieselbe nicht im Stengel, so doch in der Wurzel, deshalb achte man genau auch darauf, an welchem Wurzelstock der Stengel abbrach, um weiter nachforschen zu können. Die Stengel werden 20 cm lang abgeschnitten und im Zuchtkasten in feuchte Sägespäne eingeschlagen. Mai.

E. O e h m e (Gauernitz, Sa.).

**Seltsamer Begattungstrieb.**

Am 26. Mai d. J. klopfte ich gelegentlich eines Abendausfluges in einem Birkenhaine von jungen Stämmen ein ♂ von *Ephlema tetraquetrana* Hw. und tötete es in einem Cyankaliglase. Nach ca. 60 Schritten förderte ich ein ♀ dieser Art ins Glas. Zu meinem grossen Erstaunen fand ich die beiden Tiere daheim in Copula, so dass ich das Paar in dieser Stellung präparieren konnte. Ich muss erwähnen, dass das Glas allerdings nicht sehr stark wirkte, bemerkte aber, dass das ♀ bei Hinzufügen des ♂ sicher schon betäubt war; ich ersah dies auch schon daraus, dass ein ♀ von *Cymatophora duplaris* Linn. im Glase nach wenigen Augenblicken umfiel und kein Lebenszeichen von sich gab.

Das ♀ schien seinen ganzen Vorrat an Geschlechtsduft in Todesnöten abgegeben zu haben und das ♂ um Erfüllung seines Lebenszweckes sehr besorgt gewesen zu sein. Es ist auffallend, dass der Geschlechtsduft in dem starken Dunste des Cyanglases nicht verschwand.

Bekannt ist ja, dass eine schwache Betäubung befruchtete ♂♀ zum schleunigsten Entledigen ihres Eierschatzes veranlasst, wenigstens bei gewissen Arten; bei *Callimorpha quadripunctata* Poda versuchte ich dieses Mittel vergebens.

F r i t z H o f f m a n n (Krieglach, Steiermark).

**Literatur-Referate.**

Es gelangen Referate nur über vorliegende Arbeiten aus dem Gebiete der Entomologie zum Abdruck.

**Die ovogenetischen und spermatogenetischen Arbeiten aus dem Jahre 1906.**

Von cand. zool. Paul Buchner, München.

**I. Ovogenese.**

Mc Gill, Caroline. The behaviour of the nucleoli during ovogenesis of the Dragon-fly with especial reference to synapsis. — Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. 23. p. 207—230. tab. 13—15. Jena 1906.

Die Verfasserin hat zwei Libellen, *Anax* und *Plathemis*, auf die Rolle der Nukleolen bei der Ovogenese hin untersucht. Die Ovarien beider Tiere weisen die gleiche Struktur auf, jeder einzelne Eistrang beginnt mit einem Endfilament, auf das eine Keimzone und schliesslich eine Wachstumszone folgt. Hierbei sollen sich Keim- und Follikelzellen unmittelbar von den Endfilamentzellen ableiten lassen.

Indem das basiphile Spirem sich um den oxyphilen Nukleolus, der schon in den Endfilamentzellen sich findet, verdichtet, entsteht ein Nukleolus von doppelter Zusammensetzung. Dieses Verklumpungsstadium entspricht nach den Vorstellungen der Verf. der Synapsis. — In der Wachstumsperiode verhalten